

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 475 520**

A3

**DEMANDE  
DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

(21)

**N° 80 27334**

(54) Structure de groupe épurateur d'eau, en particulier pour machines à café de type familial.

(51) Classification internationale. (Int. Cl. 3) C 02 F 1/42; A 47 J 31/44.

(22) Date de dépôt ..... 23 décembre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Italie, 8 février 1980, n. 20740 B/80.*

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. - «Listes» n. 33 du 14-8-1981.

(71) Déposant : OFFICINE CIMBALI GIUSEPPE SPA, résidant en Italie.

(72) Invention de : Santino Locati.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Michel Nony, 29, rue Cambacérès, 75008 Paris.

La présente invention concerne une structure de groupe épurateur ou adoucisseur d'eau, en particulier pour machines à café de type familial.

5 Ainsi qu'il est connu, dans les machines à café du type installé dans les bars et établissements publics, afin d'éviter les incrustations calcaires qui pourraient survenir à l'intérieur de la chaudière prévue pour le chauffage de l'eau, on utilise depuis un certain temps des groupes filtrants pour l'épuration  
10 tion de l'eau, lesdits groupes étant généralement appliqués directement sur l'alimentation d'eau à partir du réseau de distribution.

Lesdits groupes filtrants se caractérisent généralement par des dimensions relativement grandes et  
15 des coûts considérablement élevés.

Evidemment, ce type de solution ne se trouve pas, en pratique, applicable aux machines à café de type familial du fait que leur coût autant que leur encombrement ne seraient pas compatibles avec les fonctions  
20 et les objectifs d'une telle machine à café de type familial.

D'après ce qui est exposé ci-dessus, il en résulte que, dans les machines à café de type familial, on n'a pas adopté jusqu'à présent des dispositifs en  
25 mesure de prévenir ou du moins réduire la formation de calcaire, d'où l'inconvénient qu'après une certaine période d'utilisation, la machine à café doit être soumise à une opération de nettoyage qui est relativement coûteuse.

30 Le but de l'invention est, par suite, de réaliser un dispositif tel qu'il puisse satisfaire le besoin défini en dernier lieu ci-dessus, et de permettre de disposer d'une structure de groupe épurateur ou adoucisseur d'eau qui soit structuralement simple et en

mesure de s'adapter, avec une facilité extrême, aux exigences propres à l'utilisateur.

Un autre objectif de l'invention est de réaliser un groupe épurateur d'eau qui soit en mesure de fournir les plus amples garanties de sécurité et de fiabilité en cours d'utilisation et qui s'avère, en outre, hautement compétitif d'un point de vue purement économique.

Les objectifs précités, ainsi que d'autres qui apparaîtront mieux dans ce qui suit, sont atteints par une structure de groupe épurateur d'eau, en particulier pour machines à café de type familial, conforme à l'invention, caractérisé par le fait qu'il comprend un corps de filtre muni d'une embouchure de sortie pouvant être reliée de façon amovible à une conduite d'aspiration de l'eau et d'une embouchure d'entrée plongeant à l'intérieur d'un réservoir à eau d'une machine à café, à l'intérieur dudit corps de filtre étant prévues des résines échangeuses d'ions.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention résulteront clairement d'une lecture de la description détaillée qui va suivre, d'une structure de groupe épurateur d'eau en particulier pour machine à café de type familial, en référence aux dessins annexés, donnés à titre d'exemple indicatif, mais nullement limitatif, et dans lesquels:

- la figure 1 représente une vue schématique du groupe épurateur positionné dans une machine à café de type familial; et
- la figure 2 représente le corps de filtre dans sa phase de régénération.

En se référant auxdites figures, on peut voir que la structure de groupe épurateur pour machines à café du type familial, comprend un corps de filtre 1 qui est muni d'une embouchure de sortie 2 laquelle

est susceptible d'être reliée de façon amovible à une conduite d'aspiration d'eau 3, branchée sur une pompe 4 d'amenée de l'eau au groupe de distribution et de chauffage globalement indiqué par 5.

5 Le corps de filtre 1 présente, à l'extrémité opposée par rapport à l'embouchure de sortie 2, une embouchure d'entrée 6 qui plonge dans le réservoir à eau 7 d'une machine à café de type familial qui est globalement indiquée par le repère numérique 10.

10 A l'intérieur du corps de filtre 1 sont prévues des résines échangeuses d'ions 11 d'un type connu en soi, qui sont retenues à l'intérieur du corps de filtre 1 par un premier treillis 12, disposé à l'emplacement de l'embouchure de sortie 2, et par un second  
15 treillis 13, disposé à l'emplacement de l'embouchure d'entrée 6.

Par la disposition ainsi décrite, il en résulte qu'à travers le corps de filtre 1, à savoir en contact avec les résines échangeuses d'ions 11, on fait passer  
20 uniquement l'eau prélevée par la pompe 4, à savoir en pratique seulement l'eau qui est utilisée pour être envoyée au groupe de distribution et de chauffage.

Etant donné que les résines échangeuses d'ions doivent être régénérées après une certaine période  
25 d'utilisation, par l'intermédiaire de chlorure de sodium, c'est-à-dire le sel de cuisine normal, il est prévu un élément en forme d'entonnoir 20, doté, dans sa partie inférieure, d'une lèvre 21 pour l'accouplement avec l'embouchure d'entrée 6 du corps de filtre 1.

30 Pour obtenir la régénération, il suffit d'appliquer l'entonnoir 20 sur le corps de filtre 1 et d'introduire une quantité prédéterminée de chlorure de sodium, et de faire passer ensuite de l'eau courante ayant pour effet de dissoudre le sel et d'effectuer  
35 l'échange ionique de régénération avec les résines

échangeuses d'ions.

Dans la forme de réalisation pratique, qui sera comprise dans un sens non limitatif, le corps de filtre 1 contient un décilitre de résine qui résulte en état de décalcifier environ 20 litres d'eau d'une dureté moyenne.

La quantité de 20 litres d'eau correspond en pratique à environ deux mois d'utilisation de la machine à café de type familial, en considérant des doses de 50 cm<sup>3</sup> par café et une production quotidienne de 6-7 tasses de café.

Pour obtenir la régénération des résines, il suffit d'introduire dans l'entonnoir 20, une quantité de chlorure de sodium égale à environ 40 g, de faire passer à l'intérieur dudit entonnoir de l'eau jusqu'à ce que tout le sel se soit dissous, et de continuer par le passage de l'eau jusqu'à ce que l'eau sortante ne soit plus salée.

Une fois cette opération effectuée, les résines échangeuses d'ions se trouvent complètement régénérées et en mesure d'être utilisées pour adoucir une nouvelle quantité de 20 litres d'eau.

D'après ce qui a été décrit ci-dessus, on voit ainsi que l'invention atteint bien les objectifs proposés, et il y a lieu de souligner en particulier, l'extrême simplicité et compacité de l'épurateur de l'invention, en ce qu'il est constitué simplement par un corps de filtre de dimensions réduites, qui peut être logé dans le réservoir d'eau et en être retiré avec facilité et rapidité pour effectuer la régénération des résines.

En outre, du fait que le corps de filtre est appliqué directement à la conduite d'aspiration de la pompe à eau utilisée, il en résulte que seule l'eau utilisée se trouve épurée, ce qui empêche un

engorgement rapide du corps de filtre.

En pratique, les matériaux employés, dans la mesure où ils sont compatibles avec l'utilisation spécifique, ainsi que les dimensions et les formes appropriées peuvent être quelconques et conformes aux exigences, sans toutefois s'écarter du cadre et de l'esprit de l'invention.

RE V E N D I C A T I O N S

1.- Structure de groupe épurateur ou adoucisseur d'eau, en particulier pour machines à café de type familial, caractérisée par le fait qu'elle comprend un corps de filtre (1) muni d'une embouchure de sortie (2) pouvant être reliée de façon amovible à une conduite d'aspiration d'eau (3) et d'une embouchure d'entrée (6) plongeant dans le réservoir à eau (7) d'une machine à café, à l'intérieur dudit corps de filtre (1) étant prévues des résines échangeuses d'ions (11).

2.- Structure de groupe épurateur d'eau, en particulier pour machines à café de type familial, selon la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit corps de filtre (1) présente, pour la retenue desdites résines échangeuses d'ions (11), un premier treillis (12), à l'emplacement de ladite embouchure de sortie (2), et un second treillis (13), à l'emplacement de ladite embouchure d'entrée (6).

3.- Structure de groupe épurateur d'eau, en particulier pour machines à café de type familial, selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait qu'elle comprend un élément en forme d'entonnoir (20), muni, inférieurement, d'une lèvre (21) apte à s'accoupler avec ladite embouchure d'entrée (6) pour effectuer la régénération desdites résines échangeuses d'ions (11) à l'aide de chlorure de sodium, et passage d'eau courante.

BEST AVAILABLE COPY

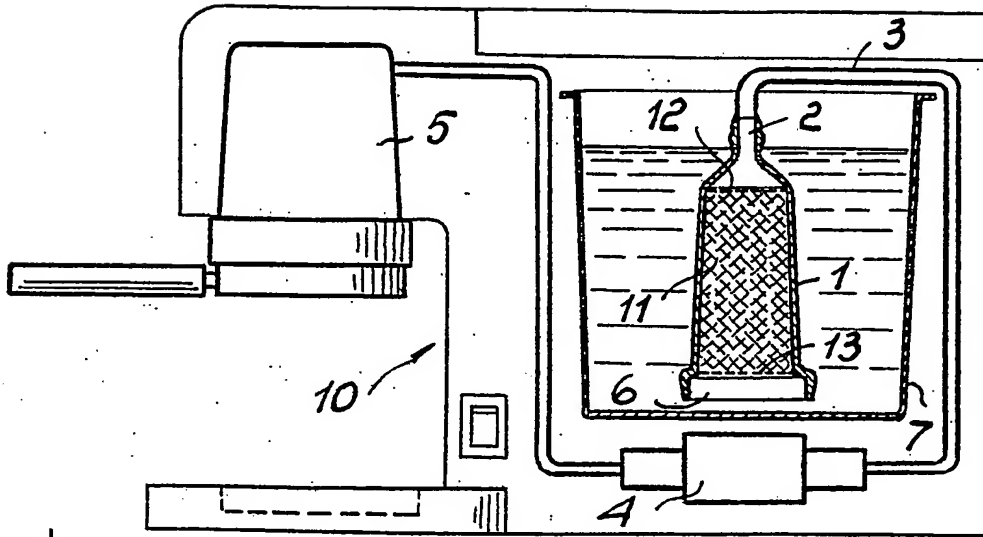


Fig. 1

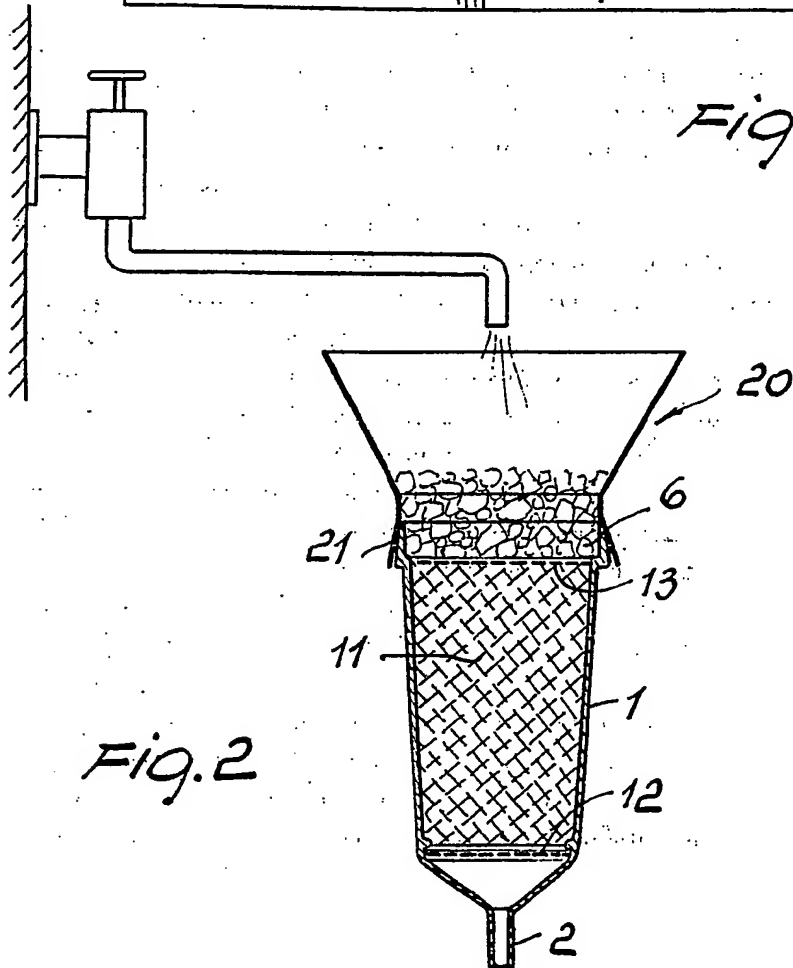


Fig. 2